

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 15 APR 2004

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PH-1721-PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/01719	国際出願日 (日.月.年) 18.02.2003	優先日 (日.月.年) 11.03.2002
国際特許分類(IPC) Int. Cl. H04Q 7/36		
出願人(氏名又は名称) シャープ株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。	
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。	
<input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で 3 ページである。	
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。	
I	<input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎
II	<input type="checkbox"/> 優先権
III	<input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
IV	<input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如
V	<input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
VI	<input type="checkbox"/> ある種の引用文献
VII	<input type="checkbox"/> 国際出願の不備
VIII	<input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.06.2003	国際予備審査報告を作成した日 30.03.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 望月 章俊	5 J 3249
電話番号 03-3581-1101 内線 3534		

様式PCT/IPEA/409(表紙)(1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT 14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1 - 2 4 ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 3 - 8 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT 19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 1, 2, 9, 10 項、 20. 11. 2003 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1 - 1 2 ~~ページ~~/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-10	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲	4, 7, 8	有
	請求の範囲	1-3, 5, 6, 9, 10	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-10	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1: JP 2001-238269 A (ケイディーディーアイ株式会社)
2001.08.31

文献2: 中西俊之, 三瓶政一, 森永規彦, 1セル繰り返しOFDM/TDMAシステムにおけるソフトハンドオフ方式に関する検討, 2002年電子情報通信学会総合大会, 02-春-通信1-B-5-163, 第614頁
2002.03.07

文献3: JP 5-259981 A (日本電信電話株式会社)
1993.10.08

請求の範囲1, 2, 5, 6, 9, 10に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1(第3頁右欄第30行~第4頁左欄第33行)及び文献2(本文第31-39行)により、進歩性を有しない。

文献1には、無線局でサブキャリア毎に測定した受信電力と閾値との比較結果を基地局へ報告し、基地局では報告結果に応じて品質の良い無線伝送が可能なサブキャリアのみを無線局に割り当てるサブキャリア変調を用いた無線通信システムが記載されている。

文献2には、サブキャリアの割り当て方法として、端末で各サブキャリアの受信S/Iを測定して基地局に通知し、受信S/Iがしきい値以上で受信状況の良好なサブキャリアのみを割り当てる技術が記載されている。

したがって、文献1記載の無線通信システムにおいて、サブキャリア割当の指標として受信電力の代わりに受信S/Iを用いることは当業者が容易に想到し得ることであり、請求の範囲1, 2, 5, 6, 9, 10に係る発明は、文献1及び2記載の発明を単にTDMA方式に適用したに過ぎない。また、受信S/Iと閾値との比較を基地局と無線局のいずれで行うかは、当業者が適宜決定すべきことである。

請求の範囲3に係る発明は、文献1, 2及び文献3(第3頁左欄第6行~右欄第28行)とにより進歩性を有しない。

文献3には、複数の基地局からの受信品質を移動局で知りたい場合に、受信品質の検出に必要な信号を基地局間で衝突しないように周期的に送信する技術が記載されている。したがって、文献1記載の無線通信システムにおいて、文献2に教示されているように、サブキャリア割当の指標として受信電力の代わりに受信S/Iを用いた上で、文献3により教示されているように、端末において受信品質を調べるための信号を、基地局間で衝突しないように周期的に送信することは、当業者にとって容易である。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V 欄の続き

請求の範囲 4 に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

基地局が順次定期的に 1 局ずつ送信を止め、通信中の基地局が送信を止めた際に移動局に他の基地局からの干渉電力を測定させることは、いずれの文献にも記載されていない。

請求の範囲 7、8 に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

ハンドオーバー元の基地局からの受信状態とハンドオーバー先候補の基地局からの受信状態とを移動局でサブキャリア毎に比較し、受信状態がより良好なサブキャリアの数を比較することでハンドオーバーを行うか否か決定することは、いずれの文献にも記載されていない。

請 求 の 範 囲

1（補正後）複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも第1及び第2の無線局を有するTDM無線通信システムであって、

前記第1の無線局が、前記第2の無線局において所望の伝送レートを得られるサブキャリアのみを選択した後に変調して通信を行うことを特徴としたTDM無線通信システム。

2（補正後）前記第2の無線局は、サブキャリア毎の受信電力と、前記第2の無線局が通信している前記第1の無線局以外の無線局からの干渉電力とをサブキャリア毎に検知する電力検知手段と、該電力検知手段により検知された前記受信電力と前記干渉電力に関する情報を前記第1の無線局に通知する通知手段とを有し、

前記第1の無線局は、前記第2の無線局から返信されたサブキャリア毎の受信状況と干渉状況とに基づいて、前記第2の無線局において所望の伝送レートを達成できるサブキャリアのみを選択するサブキャリア選択手段と、を有し、

該サブキャリア選択手段により選択されたサブキャリアのみを選択して変調し通信を行うことを特徴とする

請求の範囲第1項に記載のTDM無線通信システム。

3．前記電力検知手段は、

前記第1の無線局が、自己の通信エリア内で干渉を与える他の第1の無線局とともにグループ化され、該グループ化された前記第1の無線局が順次1局ずつ報知信号を送信した際に、前記第2の無線局が、それぞれの前記第2の無線局のサブキャリア毎にその干渉電力状況を抽出又は算出する干渉電力判定手段と、その値を記憶する記憶手段と、サブキャリア毎に希望波電力と干渉電力との比を算出する演算手段とを含む請求の範囲第2項に記載の

無線通信システム。

但し、Cは受信電力、Nは雑音電力、Iは干渉電力である。

8. 前記判別結果に基づくハンドオフ制御は、

前記条件1と前記条件3のサブキャリア数の和が前記条件2のサブキャリア数よりも大きい場合には、主たる制御は前記現在の第1の無線局において行い、

前記条件2と前記条件3のサブキャリア数の和が前記条件1のサブキャリア数よりも大きい場合には、主たる制御は前記次の第1の無線局において行うことを特徴とした請求の範囲第7項に記載のTDMA無線通信システム。

9（追加） 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも第1及び第2の無線局を有するTDMA無線通信システムであって、

前記第2の無線局は、前記第1の無線局が送信する報知信号のタイムスロット内における周波数帯の中に存在するサブキャリア単位の周波数帯であって、希望波の電力が干渉波と雑音の電力の和に対して所定の値だけ上回る周波数帯を検出し、

前記第1の無線局は、前記第2の無線局により検出された周波数帯のサブキャリアのみを変調し前記第2の無線局との間で通信することを特徴とするTDMA無線通信システム。

10（追加） 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも第1及び第2の無線局を有するTDMA無線通信システムであって、

前記第2の無線局は、前記第1の無線局が送信する報知信号の1つのタイムスロット内における周波数帯の中に存在するサブキャリア単位の周波数帯であって、報知信号から希望波(C)の電力と、干渉対象となる干渉局の干渉波(I)の電力を求め、その総干渉電力と雑音(N)の和である(N+I)に対して、全タイムスロット共通で使用可能な所定の値を上回る周波数帯を検出し、

前記第1の無線局は、前記第2の無線局が検出した周波数帯のサブキャリアのみを変調し前記第2の無線局との間で通信する

ことを特徴とする T D M A 無線通信システム。

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PH-1721-PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/001719	International filing date (day/month/year) 18 February 2003 (18.02.2003)	Priority date (day/month/year) 11 March 2002 (11.03.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 7/36		
Applicant SHARP KABUSHIKI KAISHA		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 26 June 2003 (26.06.2003)	Date of completion of this report 30 March 2004 (30.03.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/001719

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-24 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 3-8 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1,2,9,10 _____, filed with the letter of _____ 20 November 2003 (20.11.2003)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1-12 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/01719

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	4, 7, 8	YES
	Claims	1-3, 5, 6, 9, 10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 2001-238269, A (KDDI Corp.), 31 August, 2001 (31.08.01)

Document 2: "A Discussion concerning the Soft Hand-Off Method in a One-Cell Repeated OFDM/TDMA System," (Toshiyuki Nakanishi, Masakazu Sanpei and Norihiko Morinaga), 2002 General Meeting of the Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, 7 March, 2002 (07.03.02), 02-Spring-Communication 1-B-5-163, page 614

Document 3: JP, 5-259981, A (Nippon Telegraph and Telephone Corp.), 8 October, 1993 (08.10.93)

The subject matters of claims 1, 2, 5, 6, 9 and 10 do not appear to involve an inventive step in view of document 1 (page 3, right column, line 30 to page 4, left column, line 33) and document 2 (text, lines 31-39) cited in the ISR.

Document 1 describes a radio communication system using sub-carrier modulation in which (1) a radio station compares the received power measured with each sub-carrier, with the threshold value, and reports the result to a base station, and (2) the base station allocates only the sub-carriers allowing radio transmission of good quality to the radio station in response to the reported result.

Document 2 describes a technique as a method for allocating sub-carriers in which (1) a terminal measures the received S/I of each sub-carrier and notifies a base station of the measured result, and (2) only the sub-carriers having a received S/I not lower than the threshold value to show a good reception state are allocated.

Therefore, a person skilled in the art could have easily conceived of using a received S/I instead of a received power as an indicator for allocating sub-carriers in the radio communication system described in document 1. The subject matters of claims 1, 2, 5, 6, 9 and 10 are a mere application of the inventions described in documents 1 and 2 to a TDMA system. A person skilled in the art should decide, as required, whether the comparison between a received S/I and the threshold value is made in a base station or a radio station.

The subject matter of claim 3 does not appear to involve an inventive step in view of documents 1 and 2 and document 3 (page 3, left column, line 6 to right column, line 28).

Document 3 describes a technique in which in the case where a mobile station wishes to know the reception quality from plural base stations, signals necessary for detecting the reception quality are transmitted periodically to ensure that they do not collide with each other between base stations. Therefore, a person skilled in the art could have easily (1) used a received S/I instead of a received power as an indicator for allocating sub-carriers as taught by document 2 in the radio communication system described in document 1, and (2) periodically transmitted the signals for examining the reception quality at a terminal to ensure that they do not collide with each other between base stations.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/01719

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of : V

The subject matter of claim 4 is neither described in any of the documents cited in the ISR nor obvious to a person skilled in the art.

None of the documents describes that (1) base stations stop transmission periodically sequentially one by one, and (2) when a base station engaged in communication stops transmission, a mobile station is made to measure the interference power from another base station.

The subject matters of claims 7 and 8 are neither described in any of the documents cited in the ISR nor obvious to a person skilled in the art.

None of the documents describes that a mobile station (1) compares the reception state from a base station that is going to hand over, with the reception state from a candidate base station that is going to be handed over, with every sub-carrier, and (2) decides whether or not the handing-over should be made, by comparing the numbers of sub-carriers that are in a better reception state.